

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

10/516543



(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
18. Dezember 2003 (18.12.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/104123 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B65H 31/06, B07C 3/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE03/01528
- (22) Internationales Anmeldedatum: 12. Mai 2003 (12.05.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 25 473.7 10. Juni 2002 (10.06.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ENENKEL, Peter [DE/DE]; Zum Bruehl 5, 78465 Konstanz (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.
- (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

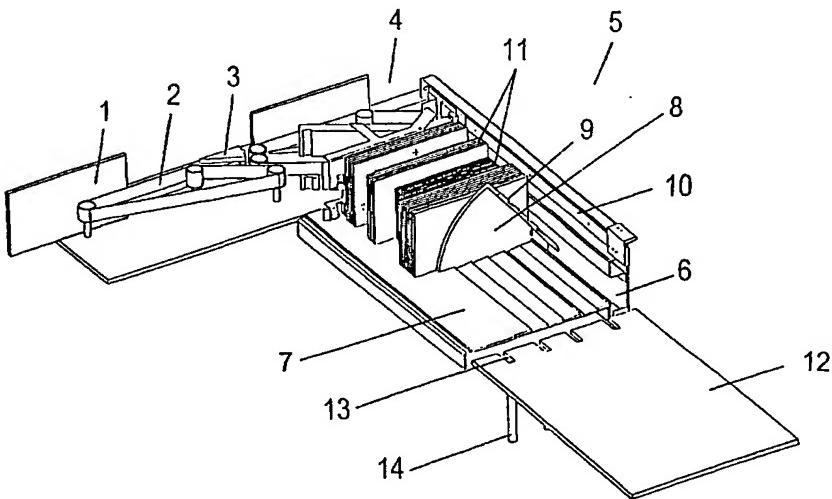
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: PILE COMPARTMENT FOR FLAT POSTAL ARTICLES

(54) Bezeichnung: STAPELFACH FÜR FLACHE SENDUNGEN



WO 03/104123 A1

(57) Abstract: The invention relates to a pile compartment for flat postal articles placed in an upright position, comprising a pile compartment bottom (7) and a pile compartment wall (6) perpendicular thereto. The postal articles (1) inside the pile compartment (5) rest against said pile compartment wall. The pile compartment also comprises a pile support (8), which holds the pile (11) and can be displaced along the pile compartment wall (6) in an approximately horizontal piling direction. At the end of the pile compartment (5), the pile support (8) can be lowered into the plane of the pile compartment bottom, and the pile compartment bottom (7) is provided, at least in part, with a profiled design. The pile support (8) is designed so that it meshes with the bottom profile via the pile support surface that, when raised, slides on the pile compartment bottom (7).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

O 03/104123 A1 

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Stapelfach für flache Sendungen in stehender Position mit einem Stapelboden (7) und einer dazu senkrechten Stapelwand (6), an der die Sendungen (1) im Stapelfach (5) anliegen und mit einer in annähernd horizontaler Stapelrichtung entlang der Stapelwand (6) verschiebbaren, den Stapel (11) haltenden Stapelstütze (8). Die Stapelstütze (8) ist am Ende des Stapelfaches (5) nach unten in die Stapelbodenebene versenkbar, wobei der Stapelboden (7) mindestens teilweise profiliert ausgeführt ist. Mit ihrer im hochgefahrenen Zustand auf dem Stapelboden (7) gleitenden Fläche ist die Stapelstütze (8) mit dem Bodenprofil kämmend ausgeführt.

Beschreibung

Stapelfach für flache Sendungen

- 5 Die Erfindung betrifft ein Stapelfach für flache Sendungen, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die Entleerung von Sortieranlagen für flache Sendungen mit entsprechenden Stapelfächern, in welche die Sendungen sortiert werden, erfolgt gegenwärtig noch häufig manuell, d.h. 10 die sortierten Sendungsstapel werden von Hand aus der Sortieranlage in Postbehälter umgeladen. In die Stapelfächer werden die Sendungen jeweils mit einem Einstapelmechanismus geleitet.

15 Im Stapelfach ist eine linear geführte Stapelstütze angeordnet, die das Stapelende führt und ein Umkippen des Stapels verhindert. Zur manuellen Entleerung wird diese Stapelstütze nach oben aus dem Stapel rotativ herausgeschwenkt und weiter 20 vorne nahe oder an der Einstapelstelle wieder in den Stapel abgesenkt. Hierbei hat sie sowohl eine stützende als auch eine trennende Funktion (Trennmesser). Der somit abgetrennte Teil kann nun manuell aus dem Stapelfach entnommen werden. Hierbei können nur händisch handhabbare Mengen oder Stapellängen entnommen und in Förderbehälter umgeladen werden. Je 25 nach Fingerfertigkeit der Bedienkraft sind somit eine oder mehrere Zugriffe mit der damit verbundenen Bedienzeit für die Entleerung des Faches erforderlich.

30 Moderne Briefsortieranlagen erreichen heute bereits durchschnittliche Spitzendurchsätze bis ca. 45.000 Sendungen pro Stunde (200 mm lange Sendungen). Zukünftige High End Sorter werden noch höhere Durchsätze aufweisen. Eine Entleerung der Stapelfächer erfordert somit entweder bei manueller Bedienung 35 mehr Bedienkräfte (unwirtschaftlich) oder im automatisierten Betrieb zusätzliche halb- oder vollautomatische Hilfsvorrichtungen für die Entleerung in die Transportbehälter.

Teil- oder vollautomatisierte Systeme benötigen Anpassungen der auf die rein manuelle Entleerung ausgelegten Stapelfächer. Die bisher eingesetzten, nach oben schwenkbaren Stapelstützen (Trennmesser) mit ihrer einfachen Geometrie haben den 5 entscheidenden Nachteil, dass sie beim Herausschwenken der Stütze aufgrund der Reibung zwischen Stütze und Sendungsstapel Sendungen aus dem Stapel ziehen und somit zu Funktionsstörungen führen. Ein vollautomatisierter Prozess, der die gleiche Funktion nachvollzieht, ist somit stark störungsbehaftet.

In der JP 09-086 771 A wird ein Stapelfach für flache Sendungen beschrieben, das

- einen Stapelboden und eine dazu senkrechte Stapelwand, an 15 der die Sendungen im Stapelfach anliegen,
- eine in annähernd horizontaler Stapelrichtung entlang der Stapelwand verschiebbare, den Stapel haltende Stapelstütze und
- einen Schlitz im Stapelboden mit darin eingreifenden Vor- 20 sprung der Stapelstütze aufweist.

Weiterhin ist aus der GB-PS 1 303 135 für hochkant zu stapelnde flache Gegenstände eine Stapeleinrichtung bekannt, bei 25 der die Stapelstütze nach unten in die Stapelbodenebene versenkbar ist.

Beim Entleeren dieser Stapeleinrichtungen, auf eine nachfolgende Aufnahme durch Verschieben des Stapels, ist es nicht 30 sichergestellt, dass dabei einzelne Sendungen am Ende der Stapeleinrichtungen nach unten durchrutschen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Stapelfach mit einer Stapelstütze für Stapel von flachen Sendungen in stehender Position zu schaffen, bei dem während der Entleerung 35 und der Verschiebung des Stapels keine Sendungen aus dem Stapelverbund entfernt werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Stapelfach mit den Merkmalen nach Anspruch 1 gelöst.

Die Stapelstütze ist am Ende des Stapelfaches nach unten in
5 die Stapelbodenebene versenkbar ausgeführt. Der Stapelboden
ist mindestens teilweise profiliert ausgeführt und die Sta-
pelstütze mit ihrer im hochgefahrenen, den Stapel am Umfallen
hindernden Zustand, auf dem Stapelboden gleitenden Fläche mit
dem Bodenprofil kämmend ausgeführt. Dadurch wird keine Sen-
10 dung nach oben mitgerissen, und dünne Sendungen können beim
Verschieben infolge der Verzahnung nicht zwischen Stapelstüt-
ze und Stapelboden rutschen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unter-
15 ansprüchen dargestellt.

Das Versenken der Stapelstütze kann auf verschiedene vorteil-
hafte Art und Weise durchgeführt werden.

So kann die Stapelstütze am Ende des Stapelfaches in Stapel-
richtung nach unten in die Ebene des Stapelbodens schwenkbar
20 ausgeführt werden. Die Stapelstütze übernimmt dann im herun-
tergeschwenkten Zustand die Funktion des Stapelbodens zur
Überbrückung, damit der Stapel ohne Unterbrechung auf eine
nachfolgende Auflagefläche geschoben werden kann. Dafür über-
nimmt dann ein anderer Stützmechanismus, der von oben herun-
25 tergefahren wird, der aber nicht Erfindungsgegenstand ist,
die Aufgabe der Stapelstütze.

Vorteilhaft ist es auch, wenn die Stapelstütze am Ende des
30 Stapelbodens vertikal verfahrbar ist und an ihrem oberen Rand
einen im heruntergefahrenen Zustand annähernd parallel zum
Stapelboden ausgerichteten Teil zum Überbrücken eines Spaltes
zwischen dem Stapelboden und einer nachfolgenden Auflageflä-
che aufweist. Dabei ist auch der in Stapelrichtung befindli-
35 che Abschlussrand des Stapelbodens profiliert ausgeführt und
die dem profilierten Abschlussrand des Stapelbodens beim ver-
tikalen Verfahren zugewandte Fläche der Stapelstütze so pro-

filiert, dass sie beim Herunterfahren mit dem profilierten Rand des Stapelbodens kämmt. Durch diese kämmende Profilierung kann keine Sendung zwischen Stapelboden und Stapelstütze rutschen.

- 5 Das vertikale Verfahren der Stapelstütze kann vorteilhaft durch ein Schwenken der Stapelstütze in der Ebene des Stapelbodens senkrecht zur Stapelrichtung realisiert werden.
Um ein Wegrutschen der Sendungen von der Stapelwand zu verhindern, besitzt der Stapelboden vorteilhaft ein Sägezahnprofil,
10 wobei die steilen Flanken zur Stapelwand gerichtet sind.
Dadurch bleiben die Sendungen an den steilen Flanken hängen.

Vorteilhaft ist es auch, wenn die Oberfläche des im heruntergefahrenen Zustand annähernd parallel zum Stapelboden ausgerichteten Teils der Stapelstütze das gleiche Oberflächenprofil wie der Stapelboden aufweist.

Anschließend wird die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher erläutert.

20

Dabei zeigen

FIG 1 eine perspektivische Darstellung eines Stapelfaches mit einem von einer schwenkbaren Stapelstütze gehaltenen Sendungsstapel;

25

FIG 2 eine perspektivische Darstellung eines Stapelfaches, wobei sich das Stapelende am Ende des Stapelfaches befindet und die Stapelstütze teilweise nach unten geschwenkt ist;

30

FIG 3 eine perspektivische Darstellung eines Stapelfaches entsprechend FIG 2, wobei die Stapelstütze vollständig nach unten geschwenkt ist;

35

FIG 4 eine vergrößerte Darstellung der Stapelstütze im Stapelfach;

5 FIG 5 eine Teildarstellung des Stapelfachendes mit teilweise heruntergeschwenkter Stapelstütze und Blick auf die profilierte Seite.

Entsprechend FIG 1 werden die Sendungen 1 in aufrechter Position hintereinander in einem Deckbandsystem zwischen Transportriemen 2 eingeklemmt entlang nebeneinander liegender Stapelfächer 5 einer Sortiermaschine transportiert. Jedes Stapelfach 5 besteht aus einem Stapelboden 7 und einer dazu senkrechten Stapelwand 6. Vor jedem Stapelfach 5 befindet sich eine Weichenanordnung mit einem Weichenflügel 3, um Sendungen entsprechend ihrer Zieladressen gezielt auszuschleusen. Mittels einer an sich bekannten Einstapeleinrichtung 4, auf die hier nicht näher eingegangen wird, werden die Sendungen 1 in das jeweilige Stapelfach 5 an eine Stapelstütze 8 oder an die letzte Sendung eines schon vorhandenen Stapels 11 geleitet. Dort werden sie an der Stapelwand 6 abgebremst und ausgerichtet. Die Stapelstütze 8 ist entlang der Stapelwand 6 gegen eine zur Einstapelstelle gerichtete Federkraft verschiebbar und in Stapelbodenebene schwenkbar geführt.

Der Stapelboden 7 ist, wie in FIG 1 zu erkennen, in Sägezahnform profiliert ausgeführt, wobei die Sägezahnflanken parallel zur Stapelwand 6 verlaufen und die steilen Flanken der Stapelwand 6 zugewandt sind. Die Stapelstütze 8 weist an ihrer auf dem Stapelboden 7 gleitenden Unterseite die gleiche Profilierung auf (FIG 4), so dass beide Profile miteinander kämmen. Dadurch können keine dünnen und biegsamen Sendungen 1 zwischen Stapelboden 7 und Stapelstütze 8 rutschen und ein Zurückprallen oder -gleiten von der Stapelwand 6 wird weitgehend vermieden.

Um genügend Platz für das Schwenkgelenk zu haben, hat die Stapelwand 6 in diesem unteren Bereich einen zurückgesetzten Teil.

Beim Einstapeln erzeugt die entlang der Stapelwand 6 gerichtete Bewegungskomponente der Sendungen 1 eine Kraft, die die Stapelstütze 8 gegen die Federkraft von der Einstapelstelle weg verschiebt. Ist der Stapel 11 mit der Stapelstütze 8 am Ende des Stapelfaches 5 angelangt, entweder weil der Stapel 11 entsprechend groß ist oder weil der von der Einstapeleinrichtung 4 und der Stapelstütze 8 gehaltene Stapel 11 durch Bewegen der Einstapeleinrichtung 4 mit Hilfe einer mit dieser verbundenen Schubstange 10 entsprechend verschoben wurde, erfolgt das Herunterschwenken der Stapelstütze 8 entsprechend FIG 2 und 3, um den Stapel 11 auf eine nachfolgende Auflagefläche 12 schieben zu können. Damit die Sendungen 1 des Stapels 11 nicht in den Spalt zwischen Stapelboden 7 und Auflagefläche 12 fallen, besitzt die Stapelstütze 8 an ihrem oberen Rand einen in der unteren Endstellung annähernd parallel zum Stapelboden 7 ausgerichteten Teil 9, der bei vollständig heruntergeschwenkter Stapelstütze 8 die Lücke überbrückt, die Auflagefläche 12 überlappend. Da auch zwischen Stapelboden 7 und Stapelstütze 8 dünne Sendungen 1 rutschen könnten, sind sowohl der in Stapelrichtung befindliche Abschlussrand 15 des Stapelbodens 8 als auch die dem Abschlussrand 15 beim Schwenken zugewandte Fläche 16 der Stapelstütze 8 so profiliert, dass sie miteinander kämmen. Das Profil ist ebenfalls sägezahnförmig ausgeführt, wobei das Profil an der Stapelstützenseite wegen der Schwenkbewegung kreisbogenförmig verläuft.

Die Sendungen 1 müssten also mit ihren Schmalseiten in diesem Sägezahnprofil verlaufen, um zwischen Stapelbodenrand und Stapelstütze 8 zu gelangen, was aufgrund ihrer Eigensteifigkeit nicht erfolgt. Bevor die Stapelstütze 8 am Ende des Stapelfaches 5 nach unten geschwenkt wird, wird ein nicht dargestellter externer Stützmechanismus neben die Stapelstütze 8 gefahren. Beim Nachunterschwenken der Stapelstütze übernimmt der Stützmechanismus den Stapel 11 und fährt dann beim weiteren Verfahren des Stapels 11 gesteuert weiter. Befinden sich alle Sendungen 1 des Stapels 11 auf der Auflagefläche 12, so werden durch die Ausnehmungen 13 Stützfinger 14 nach oben ge-

fahren, die dann den Stapel 11 stützen, so dass die Einstapeleinrichtung 4 wieder in die Ausgangsstellung gebracht werden kann.

Patentansprüche

1. Stapelfach für flache Sendungen in stehender Position, mit einem Stapelboden (7) und einer dazu senkrechten Stapelwand (6), an der die Sendungen (1) im Stapelfach (5) anliegen und mit einer in annähernd horizontaler Stapelrichtung entlang der Stapelwand (6) verschiebbaren, den Stapel (11) haltenden Stapelstütze (8), wobei der Stapelboden (7) mindestens teilweise mit einem Bodenprofil versehen ist und die Stapelstütze (8) mit ihrer auf dem Stapelboden (7) gleitenden Fläche mit dem Bodenprofil kämmend ausgeführt ist,
dadurch gekennzeichnet,
~~-dass die Stapelstütze (8) am Ende des Stapelfaches (5)~~
nach unten in die Ebene des Stapelbodens (7) versenkbar ist derart, dass sie eine Brücke bildet über einen Spalt zwischen dem stromabwärtigen Abschlussrand des Stapelbodens (7) und dem stromaufwärtsigen Rand einer stromabwärts anschließenden Auflagefläche (12) für den Stapel (11).
20
2. Stapelfach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stapelstütze (8) am Ende des Stapelfaches (5) nach unten in die Ebene des Stapelbodens (7) in Stapelrichtung schwenkbar ist.
25
3. Stapelfach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die versenkbare Stapelstütze (8) nach dem Stapelboden (7) vertikal verfahrbar ist und an ihrem oberen Rand einen im heruntergefahrenen Zustand anähernd parallel zum Stapelboden (7) ausgerichteten Teil (9) zum Überbrücken des Spaltes zwischen dem Stapelboden (7) und der nachfolgenden Auflagefläche (12) aufweist, dass auch der in Stapelrichtung befindliche Abschlussrand (15) des Stapelbodens (7) profiliert ausgeführt ist und die dem profilierten Abschlussrand (15) des Stapelbodens (7) beim vertikalen Verfahren zugewandte Fläche (16) der Stapelstütze (8) so profiliert ist, dass
30
35

sie beim Herunterfahren mit dem profilierten Abschlussrand (15) des Stapelbodens (7) kämmt.

4. Stapelfach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stapelstütze (8) zum vertikalen Verfahren in der Ebene des Stapelbodens (7) senkrecht zur Stapelrichtung schwenkbar ist.

5. Stapelfach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stapelboden (7) ein Sägezahnprofil besitzt, wobei die steilen Flanken zur Stapelwand (6) gerichtet sind.

6. ... Stapelfach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des annähernd parallel zum Stapelboden (7) ausgerichteten Teils (9) der Stapelstütze (8), auf der die Sendungen (1) des Stacks (11) gleiten, das gleiche Oberflächenprofil wie der Stapelboden (7) aufweist.

1/5

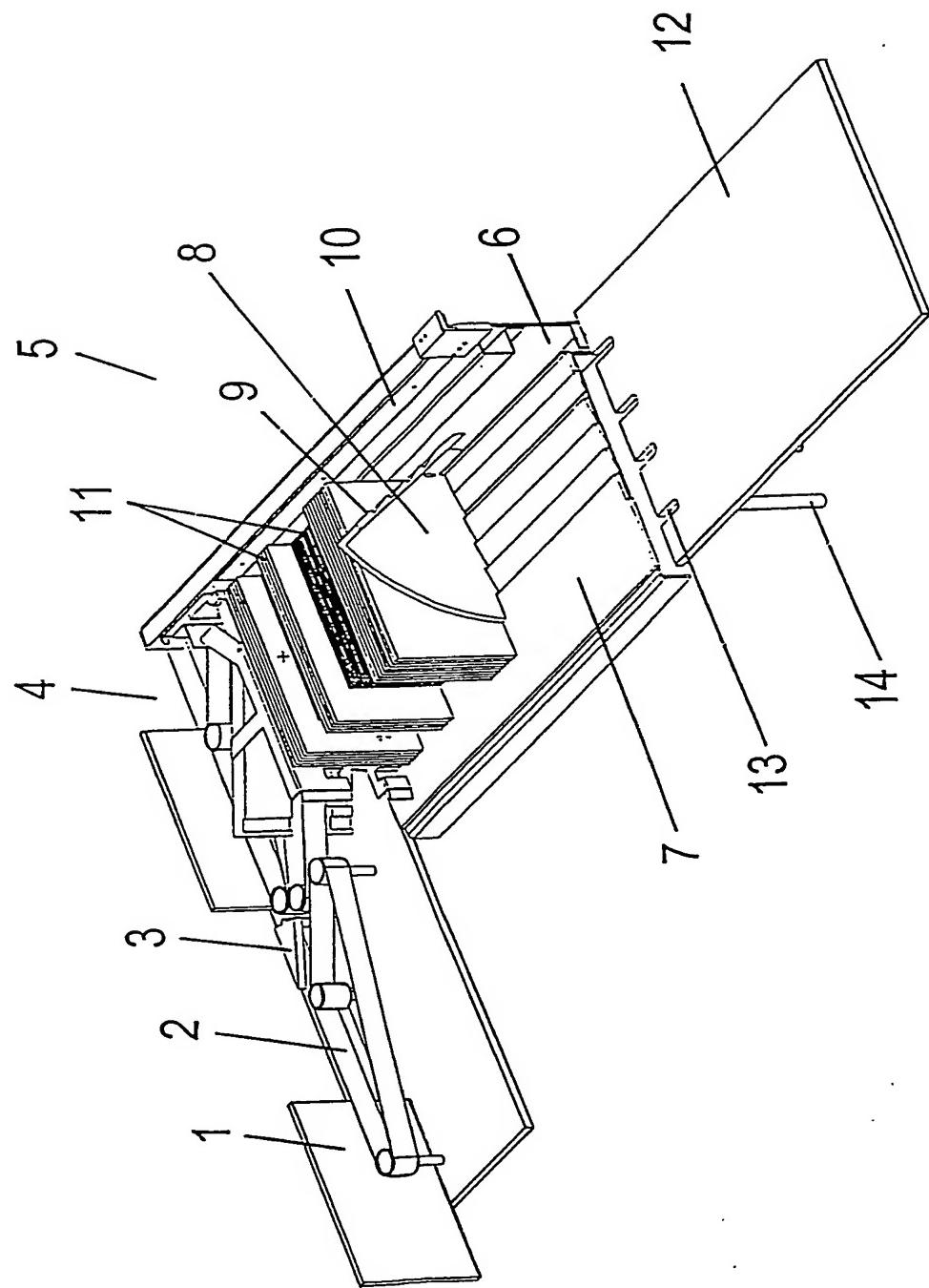


FIG 1

2/5

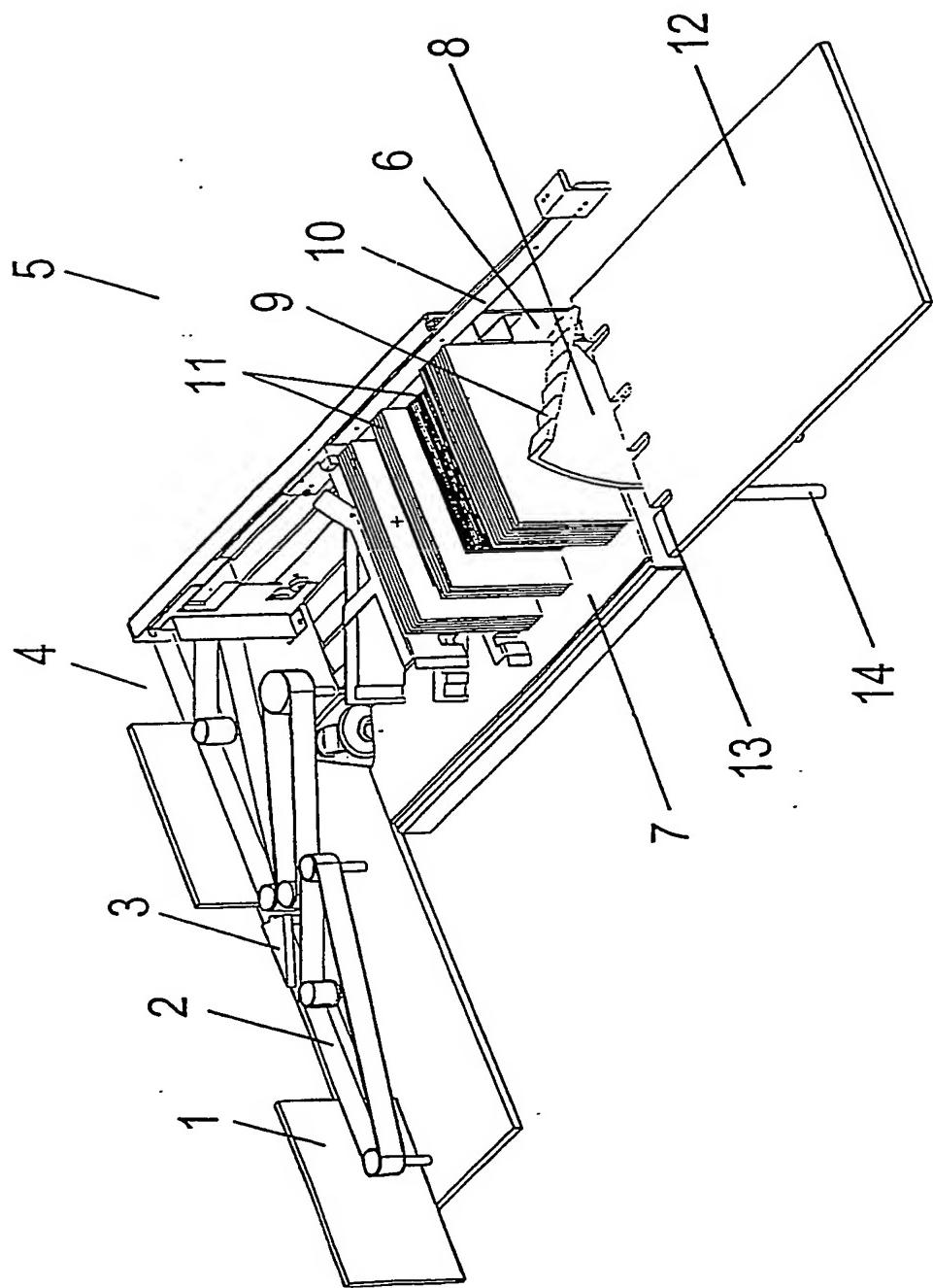


FIG 2

3/5

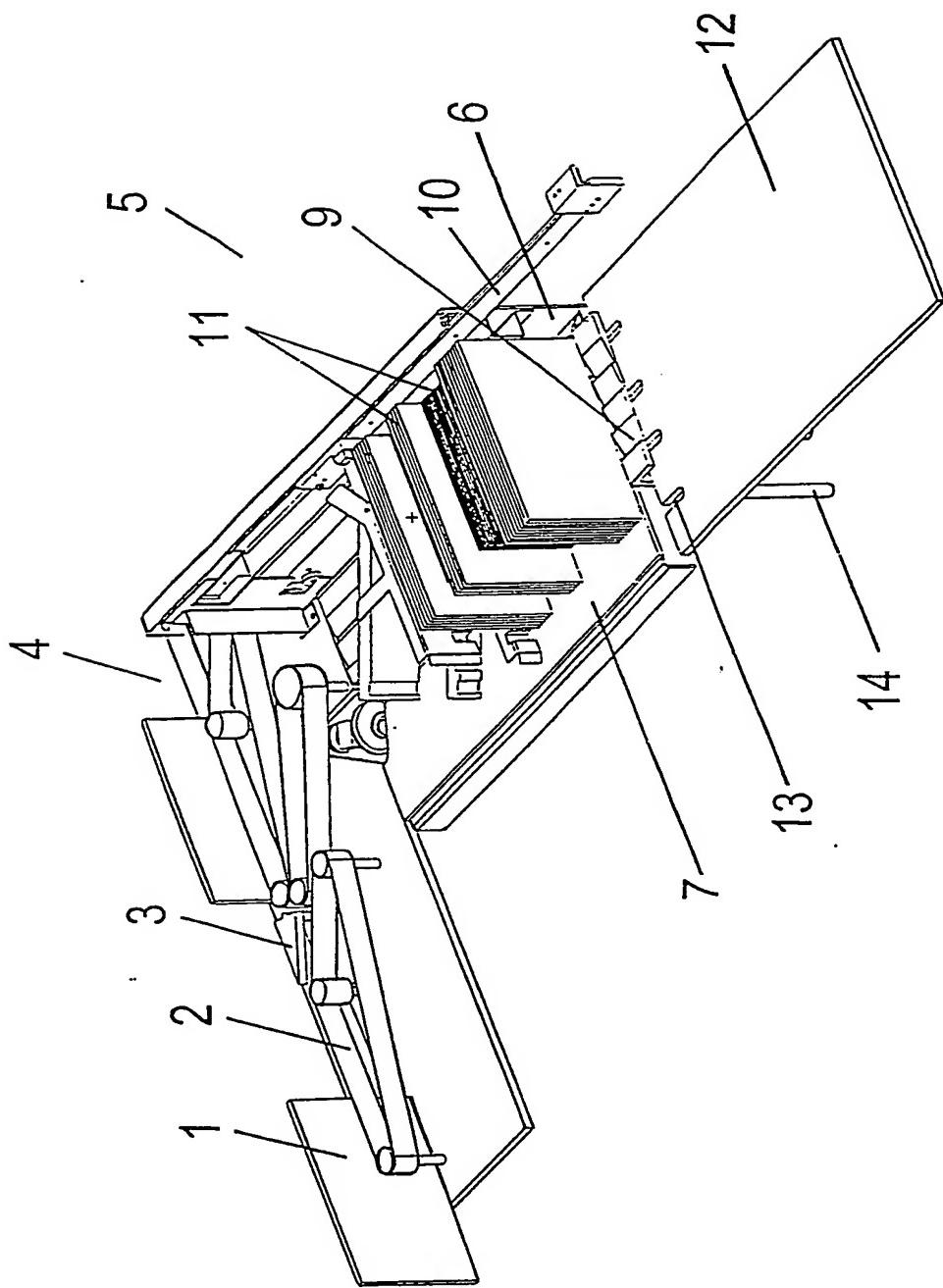


FIG 3

4/5

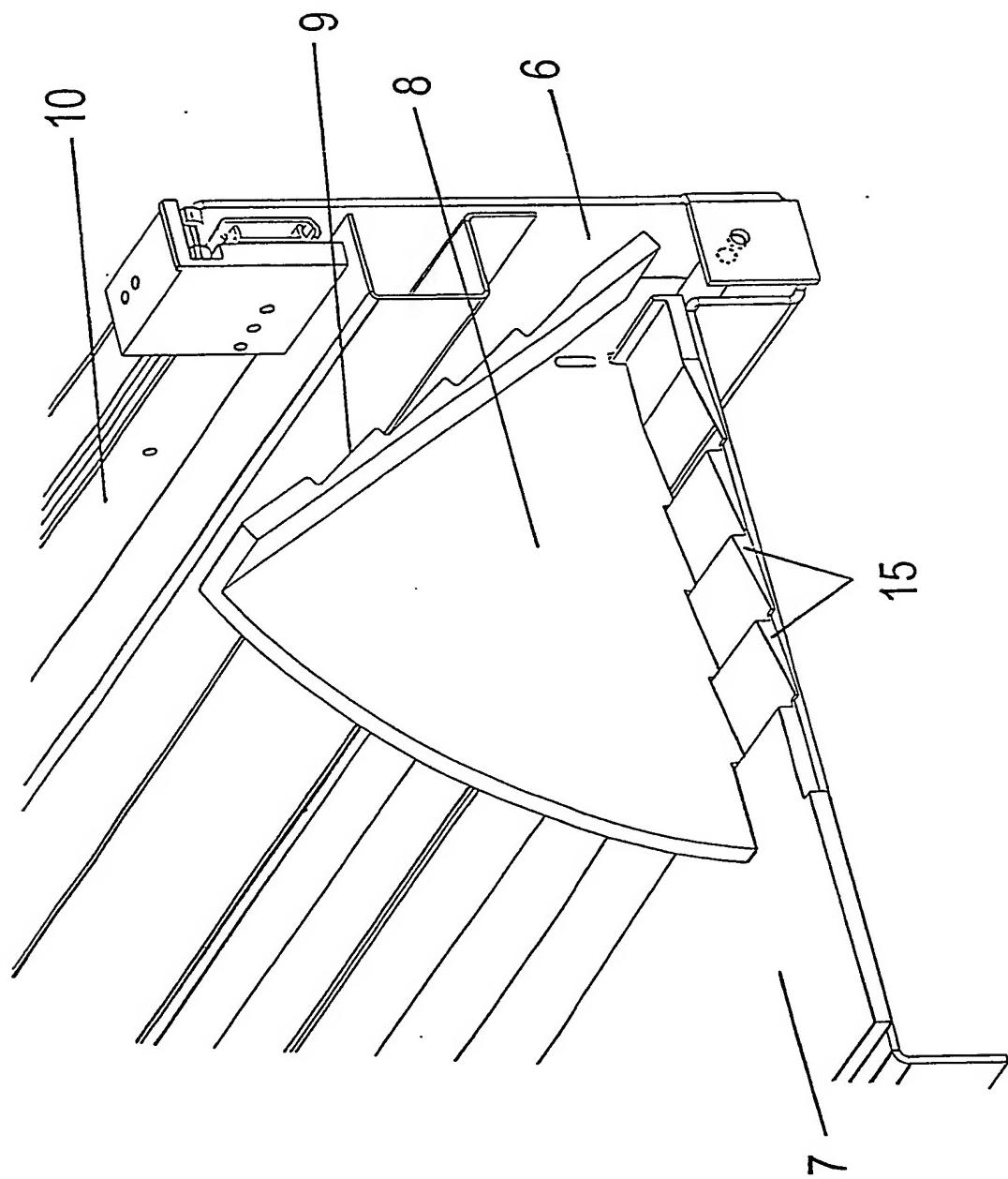
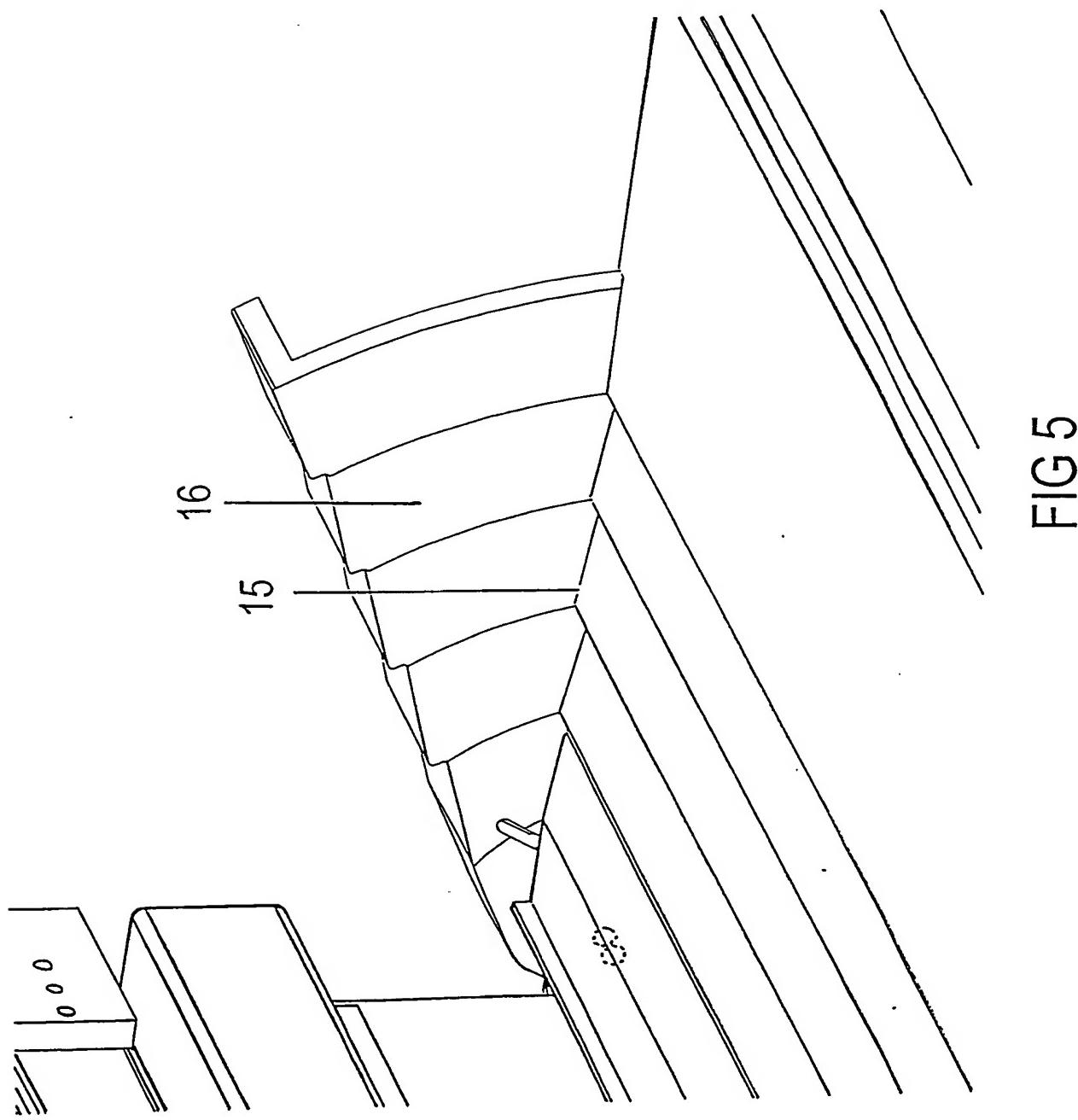


FIG 4

5/5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/D/01528

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65H31/06 B07C3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B07C B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	No relevant documents disclosed	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 September 2003

Date of mailing of the international search report

11/09/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wich, R.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/D/01528

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes
IPK 7 B65H31/06 B07C3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B07C B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
	No relevant documents disclosed Keine einschlägigen Dokumente gefunden	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

4. September 2003

11/09/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wich, R.